

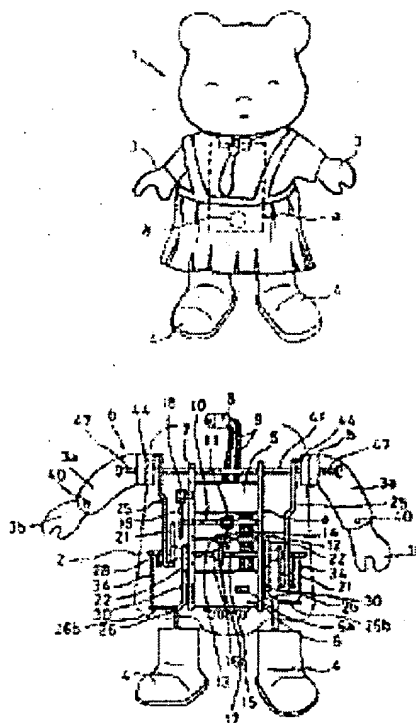
ACTING DOLL

Patent number: JP1221192
Publication date: 1989-09-04
Inventor: SAKURAI MASATOSHI; KAWABE HARUO
Applicant: TAKARA CO LTD
Classification:
 - international: A63H11/18; A63H13/04; A63H29/22; A63H31/08; G01H17/00; G01J1/02
 - european:
Application number: JP19880121441 19880518
Priority number(s): JP19880121441 19880518

Abstract of JP1221192

PURPOSE: To provide an acting doll which performs funny walking, by a method wherein arm parts and leg parts are reciprocally movably mounted to the drum part of a doll, and the arm parts and the leg parts are connected to connecting levers motioned through two cams secured on the gear shaft of a gear drive mechanism driven with the aid of a motor located in the drum part.

CONSTITUTION: A main switch 6a mounted to a source part 6 is turned ON, and through detection of a sound by means of a sound sensor 8, a motor 5 is run. Each gear of a gear drive mechanism (a) driven by a motor 5 serving as a drive source is rotated. Arm parts 3 and 3 connected to connecting levers 25 and 25 and leg parts 4 and 4 connected to connecting levers 26 and 26 are simultaneously motioned through the motion of the connecting levers 25, 25 and 26, 26 through deformation cams 21, 21 and 22, 22 secured to a support stem 15 of the one gear of the mechanism. Mounting of a source part 6 of the motor 5 to the lower part of a drum part 2 positions the center of gravity of a doll at a lower level, and provides stability during walking.


BEST AVAILABLE COPY

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑫ 公開特許公報(A) 平1-221192

⑤Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成1年(1989)9月4日

A 63 H 11/18

7339-2C

13/04

C-7339-2C

29/22

C-6548-2C

31/08

A-6548-2C

G 01 H 17/00

Z-7621-2G

G 01 J 1/02

A-7706-2G 審査請求 未請求 請求項の数 6 (全5頁)

⑭発明の名称 活動人形玩具

⑯特 願 昭63-121441

⑰出 願 昭63(1988)2月29日

前実用新案出願日援用

⑱発 明 者 桜 井 正 利 東京都葛飾区青戸4丁目19番16号 株式会社タカラ内

⑲発 明 者 川 辺 治 雄 東京都葛飾区青戸4丁目19番16号 株式会社タカラ内

⑳出 願 人 株式会社タカラ 東京都葛飾区青戸4丁目19番16号

㉑代 理 人 弁理士 瀬川 幹夫

明 細 書

1. 発明の名称

活動人形玩具

2. 特許請求の範囲

(1) 下記要件を備えることを特徴とする活動人形玩具。

(イ) 人形の胴体部の所定位置に腕部と脚部とが前後に往復運動自在に設けられていること。

(ロ) 上記腕部と脚部とは上記胴体部内に設けられたモータを駆動源とする歯車駆動機構の一つの歯車の軸に固定された二つの変形カムを介して動作する連杆に連係されていること。

(2) 腕部と連杆との連係部にスリップクラッチ機構が設けられ、且つ該腕部が折曲自在な二部材によって形成された請求項1記載の活動人形玩具。

(3) 腕部と脚部とが変形カムが固定された軸から派生して設けられた弾性部材によって常に

復帰するように付勢されている請求項1記載の活動人形玩具。

(4) 胴体部内の下部にモータの電源部を設けた請求項1記載の活動人形玩具。

(5) 脚部の足底は接地面に対し点接触と線接触し、そのどちらか一方が点接触時に、他方は線接触する請求項1及び3記載の活動人形玩具。

(6) モータが光または音センサの物理量の検地に対応して稼動する請求項1記載の活動人形玩具。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は歩行が自由に行なえる活動人形玩具に関する。

(発明の目的)

本発明は簡単な構造によって、意外性のある面白い歩行を行なわせることができる活動人形玩具を提案することを目的とする。

(目的を達成するための手段)

上記目的を達成するための手段として、本発明に係る活動人形玩具は、下記要件を備えることを特徴とする。

- (1) 人形の胴体部の所定位置に腕部と脚部とが前後に往復運動自在に設けられていること。
- (2) 上記腕部と脚部とは上記胴体部内に設けられたモータを駆動源とする歯車駆動機構の一つの歯車の軸に固定された二つの変形カムを介して動作する連杆に連係されていること。
- (3) 腕部と連杆との連係部にスリップクラッチ機構が設けられ、且つ該腕部が折曲自在な二部材によって形成された請求項1記載の活動人形玩具。
- (4) 腕部と脚部とが変形カムが固定された軸から派生して設けられた弾性部材によって常に復帰するように付勢されている請求項1記載の活動人形玩具。
- (5) 胴体部内の下部にモータの電源部を設けた請求項1記載の活動人形玩具。
- (6) 脚部の足底は接地面に対し点接触と線接触

腕部は折曲自在な二部材によって形成されているので、変形を容易に行なうことができる。さらに、腕部と脚部とが変形カムが固定された軸から派生して設けられた弾性部材によって常に復帰するように付勢されているから、腕部と脚部との正常な状態を常に維持することができる。また、構造も簡単で組立ても容易に行える。また胴体部内の下部にモータの電源部を設けたことによって人形玩具の重心が下方に位置され歩行時における安定が得られる。また脚部の足底は接地面に対し点接触と線接触しそのどちらか一方が点接触時に他方は線接触するように形成されているので、接地面と足底との摩擦抵抗が少なくモータにかかる負荷を小さくすることができる。さらに、モータが光または音センサの物理量の検地に対応して稼動するので人形玩具の歩行動作に奇抜で意外性が期待できるほか、足踏み動作も行なわせることができるので、活発的に踊る動作も得られる。

(実施例)

し、そのどちらか一方が点接触時に、他方は線接触する請求項1及び3記載の活動人形玩具。

- (6) モータが光または音センサの物理量の検地に対応して稼動する請求項1記載の活動人形玩具。

(発明の作用、効果)

上記構成のように、本発明に係る活動人形玩具によれば、人形の胴体部の所定位置に前後運動自在に設けられた腕部と脚部とが該胴体部内に設けられたモータを駆動源とする歯車駆動機構の一つの歯車の軸に固定された二つの変形カムを介して動作する連杆に連係されているので、該モータを稼動することによって脚部が往復運動を行なって歩行させることができるのと同時に腕部も前後動させることができる。また、上記腕部と連杆との連係部にはスリップクラッチ機構が設けられているので、該腕部に過負荷がかかったときに該スリップクラッチ機構が働いて破損するようなこともないほか、上記

以下、図面によって本発明の実施態様の一例について説明する。

図において、符号1は本発明に係る活動人形玩具を示す。この活動人形玩具1はクマを模して形成されるとともに、胴体部2の両側上部には腕部3、3が、下部には脚部4、4が前後に往復運動自在に設けられている。

胴体部2の内部にはモータ5とこのモータ5を駆動源とする歯車駆動機構aと乾電池が収納される電源部6とが設けられるとともに、上記モータ5と電源部6は上記歯車駆動機構aの機枠7の上下部に固定されている。8は音センサを示し、該音センサ8は胴体部2のヘソ部に配置されるとともに、上記モータ5及び電源部6とリード線9、9・・・を介して電気的に接続されている。これによって、音センサ8で音を検地しそれに対応してモータ5を稼動させることができる。なお、音センサ8で音を検地しモータ5を稼動させるトランジスタ等を利用した回路は周知であるから図示しない。6aは

上記電源部6に設けたメインスイッチを示す。

上記歯車駆動機構aは第2図に示すように機構7内に設けられた支軸10に固定されたピニオン11と、支軸12に並列固定されたピニオン13及び平歯車14と、支軸15に並列固定されたピニオン16及び平歯車17とによって構成されている。そして、上記平歯車14はピニオン11と、平歯車17はピニオン13とそれぞれ噛合されている。また、上記支軸10の一端は機構7の一侧から突出され、且つ上記モータ5の出力軸に固定されたピニオン18と噛合する平歯車19が設けられている。

上記歯車駆動機構aの一つの歯車の支軸15は機構7の両側から突出されるとともに、変形カム21、21及び22、22が固定されている。そして、一方の変形カム21、21はハート形状に、また他方の変形カム22、22は略△形状にそれぞれ形成されている。

次に、第2図及び第3図において、機構7の両側には板状を有する連杆25、25及び2

6、26が配されるとともに、該連杆25、25は長手方向に亘って案内長孔27、27が形成され、且つ該案内長孔27、27には上記歯車駆動機構aの支軸15の両端が遊嵌されている。そして、上記連杆25、25の下端は内側に折曲されているとともに、上記変形カム21、21に当接されている。これによって、変形カム21、21の回転に伴って連杆25、25は案内長孔27、27の範囲内で斜め上下方向に撓動する。また、該連杆25、25の基部には上記支軸15に取付けられ且つ該支軸15から派生して設けられた弾性部材28、28及び34、34の一方の弾性部材28、28が固定され、これによって連杆25、25は常に斜め上方に付勢された状態が維持されるとともに、上記変形カム21、21との当接状態が常に保持されている。

次に、上記連杆26、26は上部後端寄り設けられた支軸30、30を介して上記機構7に上下動自在に取付けられるとともに、上部略中

央には上部が前方に傾斜した案内長孔31、31が形成されている。そして、該案内長孔31、31には機構7の両側に突設されている支軸32、32が遊嵌されている。また、該連杆26、26の一侧上端に突設した係合突部26a、26aは上記変形カム22、22に当接され、これによって、変形カム22、22の回転に伴って、連杆26、26は支軸30、30を支点に上下動させることができる。この場合、連杆26、26の上下動は上記案内長孔31、31の範囲内に限られる。一方、上記支軸15から派生して設けられた他方の弾性部材34、34の先端は上記連杆26、26の係合突部26a、26aの下部に設けた係止軸26b、26bに固定されている。これによって、連杆26、26は常に支軸30、30を支点に上方に付勢されるとともに、変形カム22、22と係合突部26a、26aとの係合状態も同様に維持されている。

上記連杆26、26の下部には脚部4、4が

先開き状に固定されるとともに、該脚部4、4の足底4a、4aは第5図に示すように接地面に対し点接触35と線接触36するように形成されている。すなわち、脚部4、4の足底4a、4aのどちらか一方が点接触35時に、他方は線接触36するように形成されている。

次に、第2図及び第4図において、腕部3、3と連杆25、25の連結部38にスリップクラッチ機構bが設けられている。すなわち、腕部3、3は支軸40、40を支点に折曲自在な上腕3a、3aと下腕3b、3bとによって形成され、該上腕3a、3aは上記機構7に設けられた支軸41に遊嵌されている。そして、上腕3a、3aの基端面には凹凸部42、42が形成されるとともに、該凹凸部42、42は上記支軸41に遊嵌されている円形部材44、44の表面に設けた凹凸部45、45に係脱自在に当接されている。上記円形部材44、44の裏面外周寄りには支軸44a、44aを介して上記連杆25、25の先端が取付けられ、また

該支軸44a、44aと反対側の円形部材444、444の裏面には軸部材44b、44bが突設されている。そして、該円形部材444、444は上記支軸41に固定されたストッパー46、46によって内側方向への移動が防止されている。一方上記上腕3a、3aは支軸41に巻装されている弾性部材47によって常に胴体部2の方向に付勢されているので、上記円形部材444の凹凸部45、45と上腕3a、3aの凹凸部42、42の当接状態は常に維持される。これによって、腕部3、3の回転に過負荷がかかったときに上記凹凸部42、42と45、45とが係脱を繰返し行なってスリップクラッチ機構の役目を果たし、該腕部3、3の破損を防止することができる。

活動人形玩具1は上述のように構成されているので、その遊びにあたっては、まず、電源部6に設けたメインスイッチ6aをONにした状態において、音センサ8によって音を検知することによってモータ5が稼動し、これによ

て、該モータ5を駆動源とする歯車駆動機構aの各歯車が回転し該機構の一つの歯車の支軸15に固定された変形カム21、21及び22、22を介し連杆25、25及び26、26を動作させ、該連杆25、25に連係されている腕部3、3と、連杆26、26に連係されている脚部4、4を同時に動作させることができる。

この場合、連杆26、26に固定された脚部4、4は前後に往復運動を繰返すので人形玩具の歩行動作を正確に行なわすことができるとともに、該脚部4、4の足底4a、4aは接地面に対し一方が点接触35時に、他方は線接触36するので、該接地面と足底4a、4aとの摩擦抵抗が少なく、したがってモータ5にかかる負荷を小さくすることができる。また腕部3、3と連杆25、25との連係部38にスリップクラッチ機構が設けられているので該腕部3、3を誤って回動操作したときに破損することを防止できる。さらに、腕部3、3と脚部4、4は変形カム21、21及び22、22が固定された

支軸15から派生して設けられた弾性部材28、28及び34、34によって常に復帰するように付勢されているので、正常な状態を確実に維持できるほか、組立ても容易に行なえる。加えてモータの電源部6を胴体部2の下部に設けたことによって人形玩具の重心が下方に位置され、歩行時における安定が得られる。

4. 図面の簡単な説明

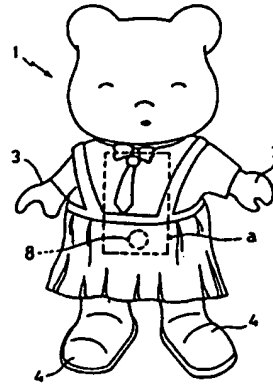
第1図は本発明に係る活動人形玩具の斜視図、第2図は第1図の内部構造を示す説明図、第3図は第2図の要部側面図、第4図は腕部と連杆との連係部の断面図、第5図は脚部の足底の接地面における接触状態を示す説明図である。

符号1…人形玩具、2…胴体部、3…腕部、4…脚部、5…モータ、6…電源部、21、22…変形カム、28、34…弾性部材、a…歯車駆動機構、b…スリップクラッチ機構

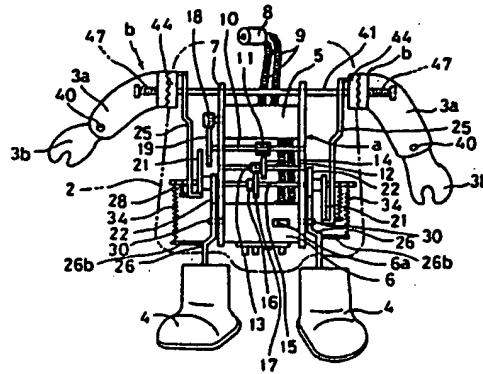
特許出願人 株式会社 タカラ
代理人 弁理士 瀬川 幹夫

第 1 図

- 1 ... 人形玩具
 3 ... 腕部
 2 ... 胴体部
 4 ... 脚部
 8 ... モーター
 6 ... 電源部
 21, 22 ... 変形カム
 28, 34 ... 弾性部材
 a ... 自動車駆動機構
 b ... スリッパフット機構

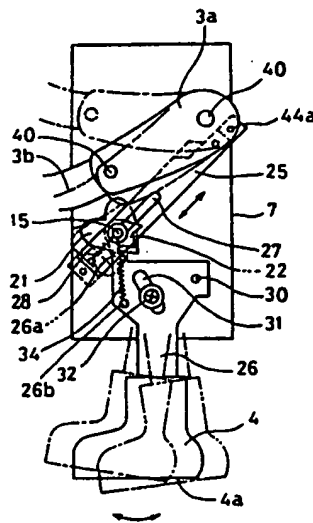


第 2 図

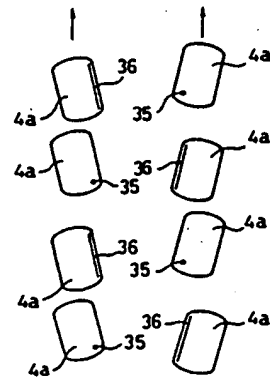


第 3 図

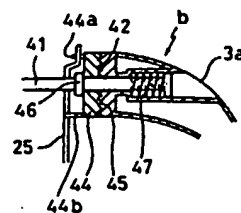
- 4 ... 脚部
 28, 34 ... 弾性部材
 b ... スリッパフット機構



第 5 図



第 4 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)